

Proyecto de tesis doctoral: estudios sobre contextos teóricos para fundamentar la enseñanza de las ciencias en educación infantil. Una investigación aplicada a la educación ambiental en el niño

Tesis doctoral project: study contexts theoretical basis for the teaching of science in education. A research applied to environmental education in the child.

Leidy Dahiana Ríos Atehortua¹ y Nicolás Marín Martínez²

¹Universidad de Antioquia. ²Universidad de Almería. dahiana617@gmail.com
nicolas.marin@gmail.com

Resumen

El propósito de este estudio es revisar, evaluar y seleccionar el contexto teórico más adecuado, para orientar la investigación en el marco de la educación en ciencias experimentales en los primeros niveles de escolaridad en la etapa infantil. Así mismo, esta investigación permite analizar las posibilidades del contexto teórico seleccionado para fundamentar la enseñanza de las ciencias en el niño de educación infantil, mediante el diseño y aplicación de una propuesta innovadora, que posibilite el desarrollo de una experiencia educativa que aborde como contenido de ciencias: El agua, su importancia y escasez.

Palabras claves

Contextos teóricos, Educación infantil, Enseñanza de las ciencias

Abstract

The purpose of this study is to review, evaluate and select the theoretical context most appropriate to guide research in the context of education in experimental sciences in the early levels of schooling in the infant stage. Likewise, this research to analyze the potential of the selected theoretical framework to support science education in early childhood education child, through the design and implementation of an innovative proposal, which permits the development of an educational experience that addresses and content Science: Water, its importance and shortage.

Keywords

Theoretical contexts, early childhood education, teaching science.

Introducción

En el ámbito internacional, es bien conocido que la investigación en la enseñanza de las ciencias esta bastante centrada en los niveles de educación secundaria, y en menor medida, en educación primaria. Los trabajos que hacen referencia a la etapa de educación infantil son sin duda escasos, debido a que ha sido muy poco estudiada en relación con la enseñanza de las ciencias (Sanmartí; 1995). En la actualidad, diferentes estudios, ostentan la poca confianza y experiencia de los maestros a la hora de seleccionar, secuenciar y abordar didácticamente los contenidos de las ciencias naturales en este nivel educativo, (Thurston; 2006).

Es importante señalar, que es abundante la bibliografía que menciona la falta de investigaciones que caractericen la enseñanza de las ciencias en el nivel inicial (Fleer, 1993; García, 1990;

Kauffman, 1997; Price, 1982; Lera, 1994; Solé, 1993; Spodek, 1980; Spodek y Rucinsteg, 1984, citado por Kauffman, 1998).

En general, algunas de las razones que podrían explicar ésta ausencia en el desarrollo de estudios sobre la investigación en la enseñanza de las ciencias en la Educación Infantil, se relaciona principalmente, con la falta de investigadores y expertos con formación científica dedicadas a plantearse problemas didácticos en estas edades, y a la no introducción de forma específica de ésta área de conocimiento en el currículo de Educación Infantil (Sanmartí, 1995).

En consideración con lo anterior, hoy día se hace necesario proponer nuevos estudios e investigaciones que aporten de manera significativa, al establecimiento y caracterización de la enseñanza de las Ciencias Experimentales en la etapa de Educación Infantil.

Es por ello, que uno de los propósitos principales de esta investigación se orienta al análisis de los resultados y criterios epistemológicos de los contextos teóricos, a fin de seleccionar o proponer un nuevo contexto teórico y práctico adecuado que enmarque una propuesta de intervención educativa para la enseñanza de las Ciencias en edades tempranas.

Una vez presentadas, las problemáticas encontradas en los diversos contextos teóricos sobre las dificultades que existen en educación infantil para el abordaje pedagógico y didáctico de los contenidos de ciencias, cabe establecer una serie de cuestiones, encaminadas a caracterizar y determinar: ¿Cuál es el contexto teórico adecuado para desarrollar la Enseñanza de las Ciencias en la etapa de Educación Infantil?

A partir de este problema principal de investigación, se derivan algunas preguntas de relevancia para la investigación:

- ¿Cómo caracterizar el contexto teórico para analizar las prácticas de aula en donde se enseñan las Ciencias en la Educación Infantil?
- ¿Cuál es el potencial de las prácticas de aula, donde se enseñan las Ciencias a los niños y niñas de Educación Infantil?
- ¿Cuáles son los elementos que posibilitan un desarrollo profesional adecuado y competente de la enseñanza de las Ciencias en la Educación Infantil?
- ¿Cuál debería ser la formación adecuada que reciben los maestros y maestras de Educación Infantil para la Enseñanza de las Ciencias en este nivel educativo?

En este sentido, los objetivos que se persiguen en este trabajo se dirigen a:

1. Revisar los distintos contextos teóricos que han sido usados para orientar la investigación de la Enseñanza de las Ciencias en la Educación Infantil.
2. Analizar y evaluar los anteriores contextos teóricos a través de sus resultados y de los criterios epistemológicos, a fin de seleccionar uno o varios de ellos o proponer un nuevo contexto teórico que enmarque la Enseñanza de las Ciencias en la Educación Infantil.
3. Analizar el contexto teórico definido para orientar y desarrollar una investigación en el contexto de Educación Infantil, evaluando su eficacia para:
 - a. Tomar de decisiones en las distintas fases de la investigación
 - b. Desarrollar de instrumentos metodológicos y didácticos para hacer la investigación
 - c. Interpretar adecuadamente la información recolectada del alumno de Infantil con respecto a un contenido de ciencias
 - d. Interpretar el aprendizaje del alumno de Infantil después de la intervención educativa.
4. Analizar el contexto teórico definido y proponer elementos que posibiliten un desarrollo profesional adecuado y competente de la enseñanza de las Ciencias en la Educación Infantil.

5. Proponer algunas orientaciones didácticas, que fortalezcan la práctica docente de las maestras para la enseñanza de las Ciencias a los niños y niñas de Educación Infantil

Así mismo, se delimitan algunas hipótesis de investigación, entre las que se encuentran las siguientes:

1. Un contexto teórico cercano al niño –que haya abordado y teorizado con detalle su sistema cognitivo, afectivo y biológico– de infantil deberá ser el más apropiado para dirigir una investigación sobre enseñanza de las ciencias en educación infantil.
2. El mismo contexto teórico anterior es también necesario para desarrollar secuencias de actividades efectivas para crear aprendizaje en el niño que integren lo conceptual, procedimental y actitudinal.
3. La experiencia docente en Educación Infantil, es condición “sine qua non” para acomodar los diseños de enseñanza al contexto de aula.

Desarrollo

Esta investigación, en coherencia con el marco teórico, llevará a cabo diversos procedimientos, que espera aportar al logro de los objetivos, la contrastación de las hipótesis y la fundamentación del contexto teórico adecuado, y en consecuencia, de los resultados obtenidos, a partir de la recolección e interpretación de la información tomada en la aplicación de una propuesta de intervención educativa, que sugiere el desarrollo de contenidos de educación ambiental en la enseñanza de las ciencias en educación infantil.

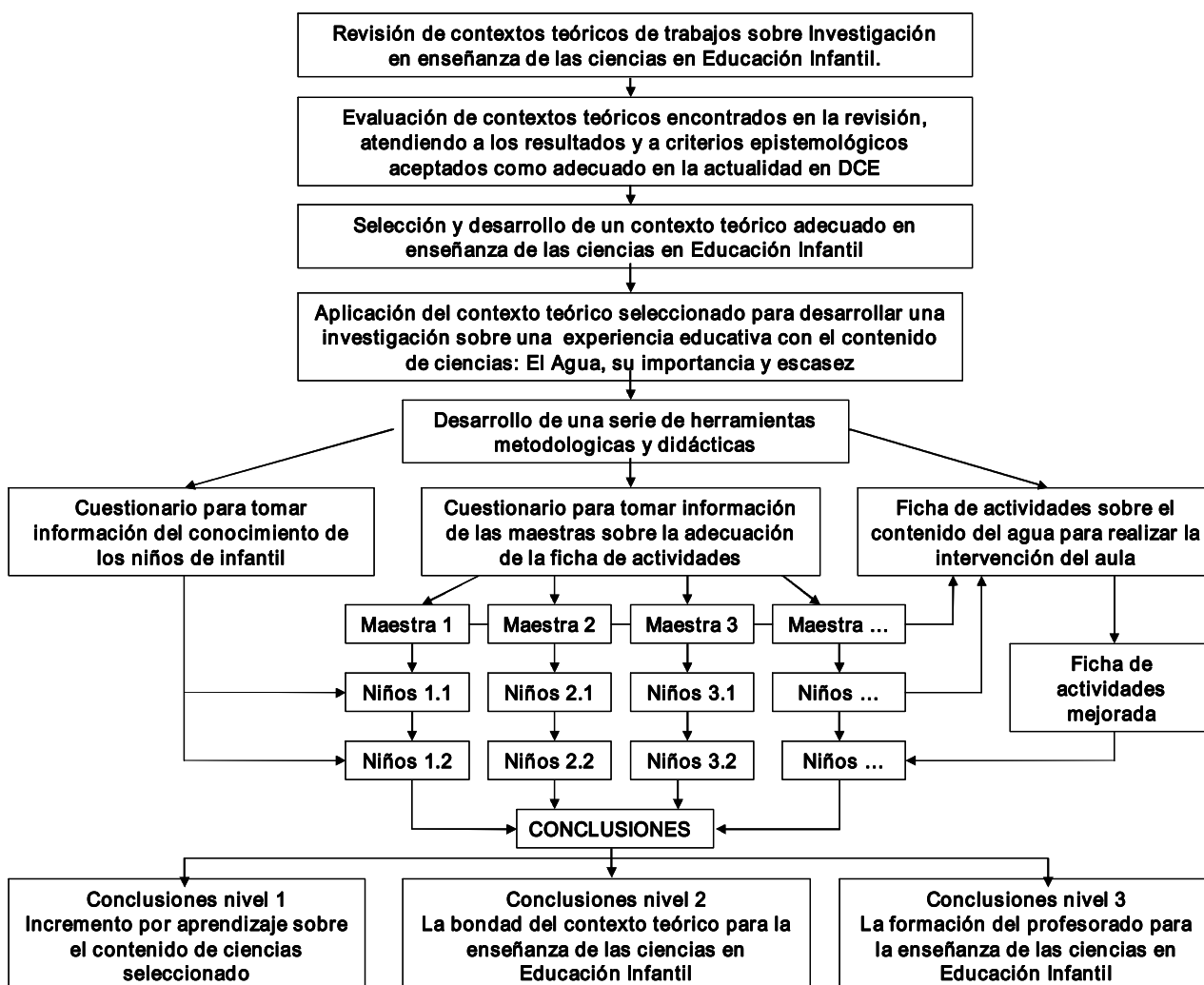
En este sentido, el marco metodológico, intentará ser consecuente, con el contexto teórico seleccionado, fundamentando la investigación dentro de la corriente de investigación Estudio de Caso, denominado como “una investigación que mediante los procesos cuantitativo, cualitativo o mixto; se analiza profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar teoría”. (Mertens, 2005, citado por Hernández, S., et al 2006) define al estudio de caso, como una investigación sobre un individuo, grupo, organización, comunidad o sociedad; que es visto y analizado como una entidad.

Dentro de esta corriente, el estudio de caso se caracteriza por:

- Estudio a profundidad de una unidad de observación, teniendo en cuenta características y procesos específicos o en el comportamiento total de esa unidad en su ciclo total o un segmento de ella.
- Son particularmente útil para obtener información básica para planear investigaciones más amplias, pues debido a la intensiva indagación, arrojan luz sobre importantes variables, interacciones y procesos que merezcan ser investigados más intensamente.

La muestra de la investigación esta conformada, por un grupo aproximado de 6 ó más maestros y maestras de Educación Infantil, con su respectivo grupo de niños y niñas.

A continuación se presenta, una visión esquemática sobre todos los elementos y participantes involucrados en la línea de trabajo a seguir en el desarrollo de la investigación.



Siguiendo la estructura del proyecto, se plantean algunos criterios para valorar el alcance y potencial de la investigación, y que corresponden al grado de innovación previsto, los cuales permitirán llegar al establecimiento de conclusiones como resultado del proceso de investigación. Dichos criterios se enuncian a continuación:

1. **Conveniencia:** La poca atención prestada al desarrollo sistemático y objetivo de estudios y experiencias relacionadas con las ciencias, hace que en el ámbito de la Didáctica de las ciencias experimentales, sea necesario dedicar trabajos de investigación orientados a la fundamentación de contextos teóricos para la enseñanza de las ciencias en educación infantil.

La educación infantil presenta unas características particulares que conducen al desarrollo de procesos claves (desarrollo cognitivo, desarrollo de habilidades comunicativas, capacidad de representación, procesos de pensamiento, actitudes y valores), presentes en la formación, socialización y aprendizaje en los niños y niñas, y en donde es importante la interrelación de aspectos afectivos consigo mismo y los demás, y con las relaciones establecidas con el medio natural y social mas próximas al contexto real y cotidiano del aula infantil.

El desarrollo de un contexto teórico fundamentado para la enseñanza en el aula de infantil permite estimular la adquisición de aprendizajes significativos a nivel conceptual, procedimental y

actitudinal, a través de una experiencia educativa que toma como referente un contenido específico de ciencias: El agua, su importancia y escasez.

2. **Relevancia Social:** Los resultados que se obtengan de la investigación, aportará al contexto profesional de los maestros y maestras, en la medida, en que los recursos y materiales didácticos diseñados y empleados en la investigación, sean usados y aplicados por el profesorado de educación infantil en el trabajo del aula.

Estos aportes, asumidos desde la perspectiva didáctica de los diversos contextos teóricos, en especial aquel que sea seleccionado, permitirán a los maestros y maestras, desde su experiencia docente diseñar propuestas, experiencias y prácticas integradoras de aula, encaminados a la incorporación de la enseñanza de las ciencias en el desarrollo de conocimientos de contenidos de ciencias adecuados a los niveles de educación infantil.

En este sentido, tanto los resultados como los aportes de la investigación, permitirán tanto a maestras de educación infantil como a docentes investigadores interesados en la enseñanza de las ciencias en este nivel educativo, obtener un panorama amplio sobre el estado actual de conocimiento de los contextos teóricos en los que se sitúa la Educación Infantil, con relación a la enseñanza de las Ciencias, permitiendo el establecimiento de nuevas perspectivas de investigación en:

- a) Futuros estudios comparativos de las experiencias docentes y prácticas de aula, donde se donde se aborda didácticamente la Enseñanza las Ciencias en la Educación Infantil.
 - b) Investigaciones sobre los resultados y el impacto de los contextos teóricos, evidentes de manera implícita o explícita en las diversas experiencias didácticas para la enseñanza de las Ciencias en la Educación Infantil.
 - c) Investigaciones sobre los resultados y el impacto del perfil profesional de los futuros maestros en la enseñanza de las Ciencias en la Educación Infantil.
 - d) Diseño de nuevas propuestas didácticas innovadoras para la Educación en Ciencias, que retomen aquellas orientaciones pedagógicas y didácticas, sugeridas para el desarrollo de contenidos de educación ambiental en la enseñanza de las ciencias en los niveles de educación infantil.
3. **Valor teórico:** El valor teórico de la investigación se orienta al análisis y profundización de los contextos teóricos adecuados para la formación de los maestros y maestras educación infantil sobre la enseñanza de las ciencias en este nivel educativo. Dichos contextos teóricos, aportarán elementos y orientaciones didácticas que faciliten la planificación y actuación de los profesionales de la educación infantil, en la implementación de estrategias y contenidos de ciencias y educación ambiental, para la mejora y fundamentación de la enseñanza de las ciencias en edades tempranas.

Bibliografía

- Harlen, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. España: Ediciones Morata.
- Hernández, et otros. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Marín, N. (2005). *La enseñanza de las ciencias en Educación Infantil*. Almería (España): Grupo editorial universitario. Universidad de Almería.
- Marín, N. (2007). *Ciencia para niños*. Almería (España): Grupo editorial universitario. Universidad de Almería.
- Morales, P. H., Hillerns, L. I., Cerda, E. G. (2005). Influencia del aprendizaje de las ciencias de niños y niñas de Educación Parvularia y NB1. Estudio de casos. *REXE: Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. Vol. 4, Nº 7, 2. Págs. 123-137. UCSC: Chile.

Sanmarti, N. (1995). *Proyecto Docente e Investigador de la Didáctica de las Ciencias. Departamento de Didáctica de Matemática i les Ciències Experimentals*. Universitat Autònoma de Barcelona. España.

Santos, M. T. (2006). Situación de la educación científica en la educación infantil y primaria en la Comunidad Autónoma del país Vasco. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Nº 48, Págs. 109-119. España.

Thurston, A., Grant, G., Topping, K. J. (2006). La construcción de la comprensión en ciencias naturales de primaria: una exploración del proceso y sus resultados en los contenidos de la luz y la tierra en el espacio. En: www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?87 Universidad de Dundee: Escocia.